

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU TRAITEMENT DES

SEPTICÉMIES GANGRÉNEUSES

PAR LES

INJECTIONS SOUS-CUTANÉES D'EAU OXYGÉNÉE

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 24 Mars 1909

PAR

Frédéric ARNAUD

Né à Roquevaire (B.-du-R.), le 10 mars 1884

INTERNE DES HOPITAUX DE MARSEILLE

LAURÉAT DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

MONTPELLIER

IMPRIMERIE FIRMIN, MONTANE ET SICARDI

Rue Ferdinand-Fabre et quai du Verdanson

1909



PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. MAIRET (*) DOYEN
SARDA ASSESSEUR

Professeurs

Clinique médicale	MM. GRASSET (*).
	Chargé de l'enseignt de pathol. et therap. génér.
Clinique chirurgicale	TEDENAT (*).
Thérapeutique et matière médicale.	HAMELIN (*).
Clinique médicale	CARRIEU.
Cliniques des maladies mentales et nerv.	MAIRET (*).
Physique médicale.	IMBERT.
Botanique et hist. nat. méd.	GRANEL.
Clinique chirurgicale.	FORGUE (*).
Clinique ophthalmologique.	TRUC (*).
Chimie médicale.	VILLE.
Physiologie.	HEDON.
Histologie	VIALLETON.
Pathologie interne.	DUCAMP.
Anatomie.	GILIS.
Clinique chirurgicale infantile et orthop.	ESTOR.
Microbiologie	RODET.
Médecine légale et toxicologie	SARDA.
Clinique des maladies des enfants	BAUMEL.
Anatomie pathologique	BOSC.
Hygiène.	BERTIN-SANS (H.)
Pathologie et thérapeutique générales	RAUZIER.
	Chargé de l'enseignement de la clinique médicale.
Clinique obstétricale.	VALLOIS.

Professeurs adjoints : MM. DE ROUVILLE, PUECH, MOURET
Doyen honoraire : M. VIALLETON

Professeurs honoraires : MM. E. BERTIN-SANS (*), GRYNFELTT
M. H. GOT, *Secrétaire honoraire*

Chargés de Cours complémentaires

Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées	MM. VEDEL, agrégé.
Clinique annexe des mal. des vieillards.	VIRES, agrégé.
Pathologie externe	LAPEYRE, agr. lib.
Clinique gynécologique.	DE ROUVILLE, prof. adj.
Accouchements.	PUECH, Prof. adj.
Clinique des maladies des voies urinaires	JEANBRAU, agr.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURET, Prof. adj.
Médecine opératoire.	SOUBEYRAN, agrégé.

Agrégés en exercice

MM. GALAVIELLE	MM. SOUBEYRAN	MM. LEENHARDT
VIRES	GUERIN	GAUSSEL
VEDEL	GAGNIERE	RICHE
JEANBRAU	GRYNFELTT Ed.	CABANNES
POUOL	LAGRIFFOUL.	DERRIEN

M. IZARD, *secrétaire*.

Examineurs de la Thèse

MM. FORGUE *, président		JEANBRAU, agrégé.
ESTOR, professeur.		LEENHARDT, agrégé.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur ; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni im-

A LA MÉMOIRE DE MON ONCLE
MONSEIGNEUR EUGÈNE ARNAUD

ANCIEN ÉVÊQUE DE FRÉJUS ET TOULON
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

A MON GRAND-PÈRE

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

Témoignage d'amour et de respect.

A MA SOEUR

F. ARNAUD.

A MES MAITRES

DE L'ÉCOLE ET DES HOPITAUX DE MARSEILLE

A MONSIEUR LE PROFESSEUR QUEIREL

DIRECTEUR DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE
PROFESSEUR DE CLINIQUE OBSTÉTRICALE

A MONSIEUR LE DOCTEUR PLUYETTE

CHIRURGIEN DES HOPITAUX

A MONSIEUR LE DOCTEUR PAGLIANO

MÉDECIN DES HOPITAUX

F. ARNAUD.

A MES PARENTS

A MES CAMARADES D'INTERNAT

A MES AMIS

F. ARNAUD.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR FORGUE
PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE

F. ARNAUD.

Avant de terminer notre dernier acte de scolarité en présentant à nos Juges ce modeste travail, il nous reste un devoir à remplir : devoir de reconnaissance envers nos Parents, nos Maîtres et nos Amis.

Merci à nos Parents pour leurs immenses sacrifices et pour le grand amour qu'ils nous ont toujours témoigné.

Nos Maîtres des Hôpitaux et de l'Ecole de Marseille nous ont toujours montré beaucoup d'estime et de bienveillance. Grâce à eux nous avons appris à connaître et à aimer notre art.

Nous remercions plus particulièrement M. le professeur Queirel, directeur de l'Ecole de médecine, à qui nous devons toutes nos connaissances en obstétrique. MM. les professeurs D'Astros et Imbert nous ont donné un précieux enseignement clinique, durant le temps de notre externat.

M. le docteur Pagliano, médecin des Hôpitaux, nous a accueilli avec bonté et nous a initié avec beaucoup de science à l'art de l'auscultation.

M. le docteur Pluyette, chirurgien des Hôpitaux, dans le service de qui nous avons été externe, puis interne, nous a inspiré le sujet de cette thèse et a mis à notre disposition ses observations ; qu'il veuille bien agréer l'hommage de notre profonde gratitude.

Ayant l'honneur, depuis deux ans, d'être le collaborateur de MM. les docteurs Roux, de Brignoles, et Laplane, médecins du Lycée de garçons de Marseille, nous tenons à les remercier ici de leur bienveillance et de leurs conseils.

Nos camarades savent avec quels regrets nous les quittons, en terminant notre vie de bohème et d'étudiant. Ils ont toujours été bons pour nous et compatissants aux heures difficiles de l'existence. Comprendront encore mieux notre pensée ceux qui ont lutté pour vivre, ceux qui, comme nous, peu fortunés, ont connu les désagréables heures de la surveillance des études et des dortoirs, où l'on comprend alors pourquoi notre pion, parfois, pleurerait.

M. le professeur Forgue nous a fait le très grand honneur d'accepter la présidence de notre thèse ; qu'il daigne recevoir l'hommage de notre respectueuse gratitude.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DU TRAITEMENT DES
SEPTICÉMIES GANGRÉNEUSES
PAR LES
INJECTIONS SOUS-CUTANÉES D'EAU OXYGÉNÉE

Le traitement de la septicémie gangréneuse par les injections sous-cutanées d'eau oxygénée, qui fera l'objet de cette thèse, a été appliqué pour la première fois, en 1900, par notre maître, M. le docteur Pluyette, chirurgien des Hôpitaux de Marseille. Ce fut dans un cas de septicémie suraiguë, complication d'une plaie par arme à feu de la cuisse droite, et le malade guérit. L'observation de ce cas fut publiée dans le *Marseille Médical* de mars 1900 et fit l'objet d'une communication de M. le professeur Terrier à la Société de Chirurgie de Paris.

« Déjà on a signalé dans cette enceinte, disait-il, les avantages qu'on a pu retirer de l'emploi de l'eau oxygénée en lavages. M. Pluyette y a ajouté les injections interstitielles sous-cutanées. En présence d'accidents de septicémie gangréneuse, je crois donc devoir conseiller d'imiter la pratique de notre confrère des Hôpitaux de Marseille. »

Ces articles furent lus avec intérêt dans les milieux médicaux ; mais il n'y avait qu'une observation, le procédé était nouveau, et l'on n'a pas tous les jours l'occasion de voir éclore cette complication des plaies.

Aussi n'avons-nous connaissance qu'aucune observation de gangrène gazeuse ait été publiée depuis, avec guérison par ce traitement.

L'idée qui avait guidé notre maître était cependant excellente.

L'antisepsie, comme la sérothérapie, consistent à mettre l'agent pathogène microbien dans un milieu qui lui est défavorable ou de transformer le milieu où il se cultive en milieu nocif.

On sait que le bacille de Ducrey ne se développe plus et meurt à 45 degrés ; on fait prendre un bain local chaud au chancrelleux.

Les streptocoques vont se développer dans une plaie infectée ; on y verse une solution sublimée ou phéniquée, qui leur sera mortelle.

Les toxines tétaniques ou diphtériques menacent d'envahir l'économie ; on augmente la résistance du malade à l'infection par du sérum antibactérien.

Un microbe est anaérobie ; donnez-lui l'oxygène qui le tue.

L'indication nosologique est formelle ; c'est la base de l'antisepsie.

Mais, de même qu'il ya des bacilles divers, il peut y avoir des antiseptiques plus ou moins actifs dans des cas donnés, nous dirons même des antiseptiques spécifiques.

Or, dans le cas de gangrène gazeuse, nous croyons être autorisé à dire que l'eau oxygénée est l'antiseptique de choix, surtout employée en injections sous-cutanées.

Nous nous proposons donc, dans le premier chapitre, de

montrer la valeur antiseptique de l'eau oxygénée dans cette affection, que nous verrons due à un anaérobie.

Dans un deuxième chapitre, nous publierons des observations inédites, où l'on constatera les succès de la méthode.

Le troisième chapitre sera consacré à la thérapeutique de cette grave septicémie et à la technique définitivement adoptée.

Enfin, dans nos conclusions, nous résumerons cette étude en quelques propositions.

CHAPITRE PREMIER

DE LA VALEUR ANTISEPTIQUE DE L'EAU OXYGÉNÉE SUR LES ANAÉROBIES AGENTS DES SEPTICÉMIES GANGRÉNEUSES

L'eau oxygénée, découverte par Thénard en 1818, et employée pour la première fois d'une façon systématique pour le pansement des plaies par Baldy, en 1879, dans le service de Péan, est un médicament puissant et énergique, dont le pouvoir antiseptique et hémostatique est considérable.

L'eau oxygénée s'emploie en thérapeutique à dix ou douze volumes. Son pouvoir antiseptique a été démontré par les travaux de Nocard, d'Arloing, d'Altenhofer (1890), de Chamberland (1893), de Touchard (1893).

Sa toxicité est indéterminée : Regnard (1853) et Laborde (1885), ont fait l'un et l'autre des expériences démontrant, pour l'un le danger, pour l'autre l'innocuité de son introduction dans la circulation. Quoiqu'il en soit de son action sur l'organisme, il semble prouvé actuellement que l'eau oxygénée, bien préparée, peut être employée sans danger dans la thérapeutique chirurgicale : pansement des plaies, nettoyage des cavités septiques, et jamais nous n'avons eu d'accidents en injections sous-cutanées, même avec des quantités de 30 à 50 centimètres cubes par séance, et cela pendant 10, 15, 30 et même 45 jours.

Ce sont les propriétés antiseptiques du bioxyde d'hydrogène, avec leurs heureuses influences sur les plaies atoniques, qui tout d'abord attirèrent l'attention des chirurgiens. Dès 1862, Jules Guérin signale son action excitante ; en 1869, Schmitt insiste sur les propriétés antiputrides, mais il faut arriver aux expériences et aux applications de Baldy pour voir entrer l'eau oxygénée dans la thérapeutique chirurgicale courante.

A cette époque, plusieurs thèses intéressantes parurent sur la question, notamment celle de Larrivé et de Barboïain.

Après quelques années de vogue, ce nouvel agent fut bientôt délaissé et passa dans la thérapeutique étrangère, où il donna des succès surprenants, surtout en oto-rhinologie.

Lucas-Championnière a fait, en 1898, une importante communication à l'Académie de Médecine sur la valeur de l'eau oxygénée et sur ses emplois en chirurgie. Cette communication est venue confirmer les premiers essais de Baldy en 1879.

En gynécologie, Lucas-Championnière s'en sert pour le lavage et la désinfection pré-opératoire des cavités avant l'hystérectomie vaginale. Il lui reconnaît comme avantage principal de pénétrer et d'imprégner totalement les tissus, contrairement au sublimé, qui est annihilé au contact des masses albumineuses. C'est ce qui explique les succès du sublimé dans l'antisepsie de certains foyers où, se transformant en albuminate de Hg, il laisse dans la plaie de nombreux germes. L'eau oxygénée n'a pas cet inconvénient.

Cet antiseptique a été essayé pour un nombre très divers d'affections. Dans les maladies de la bouche et des dents, son emploi est fréquent et a rendu de grands ser-

vices. En effet, dans la bouche, cavité close, se développe une flore où l'on trouve des champignons, des anaérobies; le vibron septique lui-même peut s'y rencontrer et nous lisons dans la thèse de Négretti, que des forçats, qui mettaient du tartre dentaire dans une plaie pour la faire suppurer, étaient parfois atteints de la terrible complication due au vibron de Pasteur.

Notons donc, en passant, cette action élective de l'eau oxygénée sur les microbes d'une cavité close.

Tissot, un oto-rhinologiste distingué, concluait de sa pratique de quelques années : « L'eau oxygénée ne produit ni irritation locale, ni érythème, ni phénomènes toxiques ; son application est presque indolore. Elle a une action rapide sur les phénomènes de réparation. En somme, c'est un antiseptique puissant, désodorisant et hémostatique. »

En ce qui concerne l'eau oxygénée employée chirurgicalement contre la septicémie gazeuse, ce n'est qu'en 1898 que nous trouvons la première observation de ce genre.

C'est à Bruxelles que le docteur *Lebesgue* l'employa avec fruit pour le pansement du moignon d'un blessé, amputé pour septicémie gazeuse. Le docteur *Thiriar* s'en sert en 1899, comme agent curateur, concurremment avec le gaz oxygène.

En 1900, le docteur *Pluyette* (de Marseille) utilise l'eau oxygénée en pansement et, le premier, fait des injections sous-cutanées de cet antiseptique. La même année, M. le docteur *Dayot*, professeur à l'École de médecine de Rennes, suit, en pratique, le traitement par l'eau oxygénée en pansement.

Le but de tous ces praticiens, en se servant de cet antiseptique, était de lutter plus efficacement contre les anaérobies, auteurs de cette complication redoutable, dont

Salleron avait proclamé « l'ineurabilité absolue », et qui ne donnait, en ces derniers temps, que le nombre déplorable de 5 pour 100 de guérisons.

Tous les travaux de laboratoire ont, en effet, démontré que, s'il ne faut pas toujours incriminer le vibron de Pasteur comme cause de la gangrène gazeuse, c'est toujours un microbe anaérobie qui produit ces graves désordres, locaux et généraux, dont le tableau symptomatique si effrayant est décrit magistralement dans la thèse d'agrégation de M. le professeur Forgue.

Pasteur le premier, dans une communication à l'Académie des sciences, établit la présence dans le sang de deux animaux trouvés à l'équarrissage de Sours de « vibrions de putréfactions » longs, mobiles, « écartant les globules du sang dans leur marche onduleuse et rampant », tout à fait distincts de la bactéridie charbonneuse et déterminant par l'inoculation au cobaye « des désordres épouvantables ».

En 1878, il isole le vibron septique de la terre végétale, le cultive sur milieux dépourvus d'oxygène, dans le vide ou en présence de CO^2 ; en 1881, Koch retrouve dans la terre et décrit sous le nom de *bacille de l'œdème malin* le vibron septique de Pasteur.

Trifaud, en 1884, dans un important travail d'ensemble, cite les recherches antérieures de Tédénat (thèse de Paris 1879), qui par inoculations au cobaye de sérosité d'origine humaine, avait déjà reproduit des désordres rapidement mortels et comparables à ceux observés chez l'homme, avec présence constante de bacilles sporulés.

De ses recherches personnelles et de 30 inoculations pratiquées sur le cobaye, il conclut à l'existence constante dans les produits septiques « de bâtonnets longs et grêles, présentant à l'une ou aux deux extrémités un nu-

cléole » ; il considère ce bacille comme spécifique, mais le distingue du vibrion septique de Pasteur.

A la suite de nombreux cas de septicémie gangréneuse observés dans les services hospitaliers de Lyon, Chauveau et Arloing, en 1884, en font l'étude expérimentale et affirment l'identité de l'agent des gangrènes gazeuses et du vibrion septique de Pasteur.

Forgue, en 1886, confirme les recherches expérimentales de Chauveau et Arloing.

En 1891, paraissent trois intéressantes observations, d'infections gangréneuses publiées par Wicklein, qui, après recherches bactériologiques et inoculations expérimentales, établit la présence dans les trois cas d'un bacille anaérobie, auquel il donne le nom de « *bacillus emphysematis maligni* ».

Au Congrès français de chirurgie de 1892, Gérard-Marchant rapporte un cas de gangrène gazeuse typique avec examen bactériologique de Veillon, concluant à la présence de vibrion septique. Campenon, dans trois cas, rencontre également le vibrion.

Frankel, dans diverses publications parues en 1893 et 1899, décrit un bacille qu'il a rencontré dans plusieurs cas d'infection gazeuse : C'est encore un anaérobie strict qu'il nomme « *bacillus phlegmones emphysematosæ* ».

Veillon et Zuber, en 1898, employant une technique spéciale qui facilite l'isolement des anaérobies, trouvent leur « *bacillus perfringens* » encore anaérobie strict.

A noter cependant une publication de Lecène, en juin 1901, qui rapporte l'observation d'un cas de gangrène gazeuse aiguë, mortel en 4 jours, chez un homme de 40 ans. Les recherches de laboratoire ont permis de conclure à la mise en cause d'un bacille *aérobie*.

Nous pouvons donc conclure, après ce coup d'œil ra-

pide sur l'histoire bactériologique des gangrènes gazeuses, que dans l'immense majorité des cas, c'est un anaérobie, associé ou non avec d'autres espèces, qui est l'agent de cette affection.

C'est sur ce caractère principal d'anaérobiose que repose toute la thérapeutique chirurgicale de la septicémie. Aussi a-t-on conseillé depuis longtemps déjà les débridements larges de ces plaies souillées et anfractueuses afin qu'elles soient exposées à l'air qui agissait mieux que tous les antiseptiques. Puis on a fait des lavages avec l'eau oxygénée, qui, au contact du sang ou de la sérosité, dégageait l'oxygène meurtrier. Malgré cela, le vibrion anaérobie se cache encore et échappe par endroits à l'action du pansement antiseptique ; c'est alors que Thiriar, de Bruxelles, a l'idée d'opposer à son envahissement rapide une barrière de gaz oxygène ; notre maître, M. Pluyette, en 1900, arrête le processus envahisseur par une barrière d'eau oxygénée et voit guérir son malade. Dans quatre autres cas, le même traitement est institué et trois fois le blessé est arraché à la mort.

Quel est le rôle de l'eau oxygénée ? Comment agit-elle contre le microbe ? Pour pouvoir répondre à cette question, il faudrait que nous possédions des connaissances de physiologie expérimentale très approfondies et cette discussion grave ne peut entrer dans le cadre de cette modeste étude.

Voici cependant quelles sont les opinions de M. Pluyette et de M. Thiriar.

« La septicémie suraiguë ou gangrène gazeuse, dit Pluyette, en commentant sa première observation, a pour agent pathogène le vibrion septique de Pasteur. Me rappelant que celui-ci est anaérobie, j'ai pensé que l'oxygène contenu dans l'eau oxygénée serait meurtrier pour ce der-

nier ; c'est ce que l'événement a prouvé. Je n'ai donc pas choisi l'eau oxygénée comme un antiseptique supérieur à ceux qu'on utilisait avant lui, mais à cause de son action élective qui en fait un véritable spécifique. »

Le but de M. Thiriar est d'opposer à l'envahissement du vibrion une barrière d'oxygène. « Aux gaz neutres ou toxiques qu'il lance en avant pour favoriser sa marche, dit-il, à l'emphysème gazeux qu'il produit, j'ai opposé un large emphysème oxygéné, en insufflant avec force une quantité d'oxygène dans le tissu cellulaire voisin. Je crois avoir ainsi établi un rempart solide, résistant, pour empêcher le microbe de se développer. On sait, en effet, que l'emphysème produit par les gaz résultant de l'infection septique, précède le microbe, le vibrion de Pasteur, qu'il lui fait un chemin, qu'il favorise son développement, sa virulence, et probablement la production des toxines qui viennent coopérer, dans une certaine mesure, à la désorganisation des tissus, à la putréfaction sur le vivant, comme on l'a si bien dit. » Nous verrons dans l'observation de M. Thirier, citée plus loin (obs. VI), que le résultat obtenu répondit à son attente et montra une fois de plus l'excellence de cette thérapeutique oxygénée.

Une autre hypothèse très séduisante sur l'action antiseptique de l'eau oxygénée, émet l'idée que celle-ci, en se décomposant au sein des tissus, donne naissance à de l'oxygène et à des combinaisons ozoniques, qui ont une action bactéricide énergique ; la démonstration est encore à faire (Corsy).

Enfin, nous donnerons aussi l'explication émise par MM. Féraud et Georges Lambert, notre excellent camarade, qui, dans un travail plein d'érudition sur la stérilisation de l'eau, disaient que, chaque fois qu'il y a état

naissant, il se produit des phénomènes de radio-activité.

Or, « ce que nous savons sur la constitution des infiniment petits, sur l'importance du noyau de ces êtres, sur l'assimilation qu'on a pu faire entre l'extrême division de la matière dont ils sont composés et les solutions colloïdales, nous a amené à penser que les microbes pourraient être détruits par une action radio-active, quand celle-ci se produisait dans le milieu où ils vivaient ».

Si l'on admet cette explication, l'oxygène naissant détruirait les bacilles par radio-activité. Quoi qu'il en soit du mécanisme de ce phénomène biologique, l'action bactéricide est incontestable et nous allons montrer, par des observations inédites, les succès de cette thérapeutique.

CHAPITRE II

OBSERVATION PREMIÈRE

(Dr Pluyette. Marseille médical, mars 1900).

Maximin M..., facteur des postes, âgé de 57 ans, reçoit le 31 janvier 1900, à 3 heures de l'après-midi, toute la charge d'un fusil de chasse, à bout portant dans la partie moyenne de la cuisse droite, sur la face antéro-interne. Le coup fait balle ; les plombs et la bourre pénètrent dans les parties molles, au milieu du quadriceps crural.

Le blessé entre à l'hôpital de la Conception, le lendemain, 1^{er} février, à 3 heures de l'après-midi, 24 heures après l'accident, avec une vive douleur dans le membre, qui est chaud et tendu ; fièvre modérée, 38°, mais quelques frissons. Je ne suis pas appelé et ne vois le blessé qu'à ma visite du matin, *le lendemain 2 février*, environ 40 heures après l'événement.

Voici ce que je constate :

Un seul orifice d'entrée, d'environ un centimètre carré, sur la face interne de la cuisse. Le membre est volumineux, œdématié ; la coloration de la peau est caractéristique, c'est la teinte rouge enivrée de l'érysipèle bronzé, avec liseré un peu diffus, s'étendant à quatre travers de doigts environ, au-dessus et au-dessous de la plaie ; la zone enflammée est surtout marquée sur la face antérieure de la cuisse, au point où a dû s'arrêter la charge. En présence de ces symptômes, je ne suis nullement surpris, en appliquant la main sur la région, de constater une sensation de crépitation clapotante ; le foyer est bourré de gaz ; la percussion donne, en effet, une sonorité tympanique.

En même temps qu'on me met au courant des commémoratifs, j'apprends que le blessé a eu des vomissements pendant la nuit ; pourtant, la fièvre est modérée, 37°9 ; il n'y a eu ni céphalalgie,

ni délire ; malgré cela, j'annonce que le malade est très grave et succombera probablement et très vite à cette infection, déjà en évolution 40 heures après l'accident, car je n'ai pas souvenir d'avoir vu guérir un seul cas d'érysipèle bronzé, nettement accentué.

Quoique sans grand espoir et pour ne pas rester les bras croisés, je pratique une longue incision longitudinale sur la partie antéro-externe de la cuisse ; il sort en quantité des gaz fétides à odeur cadavérique et de la sérosité grumeleuse, mêlés à des débris sphacelés de tissu cellulaire et musculaire ; j'extrait des fragments de bourre et de nombreux grains de plomb qui s'échappent sous des lavages répétés au sublimé. M'avisant alors que nous étions en présence du vibron septique, qui est anaérobie, et me rappelant un succès que j'avais eu récemment avec l'eau oxygénée, pour un phlegmon septicémique, d'origine urinaire, mais à forme lente, je me décide à laver toute la surface de la plaie avec cet antiseptique et injecte tout autour de la zone atteinte, c'est-à-dire de la racine de la cuisse, cinq centimètres cubes d'eau oxygénée, en dix piqûres ; pansement humide.

Pour lutter contre l'intoxication, je prescris 500 grammes de sérum en injection, la potion de Todd, de l'acétate d'ammoniaque et du thé alcoolisé ; je recommande ensuite à mon interne d'analyser les urines et de refaire à la contre-visite le même pansement : lavages au sublimé d'abord, à l'eau oxygénée ensuite, ainsi que les mêmes doses de ce dernier antiseptique en injection sous-cutanée.

Le 3 février, le mal semble avoir empiré. La température vesérale de la veille avait atteint 39°6, elle était encore le matin à 39°5. On a noté quelques vomissements, un peu de subdélirium, indice d'une intoxication profonde. Localement, la zone érysipélateuse a un peu augmenté vers la racine de la cuisse, mais elle s'étend surtout vers la face interne et inférieure du membre, points vers lesquels je n'avais pas fait d'injection sous-cutanée. Je pratique de nouveaux débridements au thermocautère, plongeant le fer dans tous les coins et recoins qui semblent atteints, puis je fais de grands lavages au sublimé et à l'acide phénique à 5 pour 100. Je termine par un lavage de tous les points à l'eau oxygénée.

Enfin, tout autour de cette large plaie, j'injecte dans le tissu cellulaire dix seringues de Pravaz d'eau oxygénée, c'est-à-dire le double de la veille. Pansement humide.

A la contre-visite du soir, l'interne refait les lavages et les mêmes injections d'eau oxygénée.

Le 4 février, amélioration notable. La température est tombée à 38°, les vomissements ont cessé ; le mal semble arrêté dans sa marche envahissante, mais l'odeur gangréneuse de la plaie persiste. Même traitement que la veille, moins la cautérisation au thermo.

Le 5 février, l'état est encore assez bon ; température 38°5 ; pourtant, je trouve encore quelques points crépitants que je poursuis et débride au thermocautère ; mêmes lavages au sublimé et à l'eau oxygénée, terminés par dix centimètres cubes en injection sous-cutanée autour du foyer. Purgatif salin. Même pansement et mêmes injections le soir.

Le 6 février, l'amélioration s'accroît, l'infection est arrêtée, l'état général devient meilleur ; on commence à voir une plaie rosée sous la chute des eschares. Ayant appris entre temps que le blessé avait été diabétique, une analyse d'urine plus complète nous donne : sucre, 38 gr. 85 ; albumine, 0 gr. 25. Traitement antipyrine, extrait thébaïque.

Le 9 février, la septicémie me paraissant hors de cause, je cesse les injections sous-cutanées d'eau oxygénée, mais la plaie est toujours lavée matin et soir avec cet antiseptique.

Le 14 février, je trouve que la température vespérale de la veille est remontée à 39°. Cette élévation thermique est causée par de la rétention dans des clapiers inter-musculaires, ceux-ci sont drainés et lavés à l'eau oxygénée. Les urines ne contiennent plus que 16 gr. 66 de sucre et plus d'albumine. La quantité d'urine émise dans les 24 heures a oscillé entre deux litres et deux litres et demi.

Le 15 février, le sphacèle est en grande partie éliminé, la plaie a un aspect bien rosé, elle n'a plus d'odeur. Le blessé est parfaitement guéri de sa septicémie, mais non du vaste débridement que je lui ai fait et comme il est diabétique, il faudra du temps pour réparer cette brèche.

J'ai revu le blessé un an après, il ne se ressentait en rien de son accident et marchait aussi bien qu'avant.

OBSERVATION II

(Inédite)

(Due à l'obligeance de M. le Dr Pleyette)

Marius B..., charcutier, âgé⁴ de 19 ans, reçut deux coups de fusil chargé de plomb numéro 8. L'un avait porté sur l'avant-bras gauche, l'autre au niveau de l'articulation coxo-fémorale sur la face externe. Cette dernière plaie ne présenta rien de spécial, je n'en parlerai plus.

L'événement s'était produit dans la journée du dimanche 29 novembre 1903, l'heure exacte n'est pas indiquée dans l'observation ; le blessé n'entra à l'hôpital que le lundi soir, 30 novembre.

Mon interne (docteur Escarras de Castellane) le trouva avec une température de 37°6. Les plaies ne présentaient aucun signe alarmant et il fit appliquer des pansements humides.

Je le vis le lendemain matin, mardi, 1^{er} décembre. L'accident remontait à plus de 36 heures et à moins de 48 ; très vraisemblablement à une quarantaine d'heures.

La température était 39°4 ; le malade délirait. La main gauche était tuméfiée et sonore comme un tambour ; sa coloration était bleu verdâtre, les ongles violacés. L'avant-bras, criblé de plombs, était également tuméfié, mais moins que la main ; il était aussi sonore et infiltré de bulles gazeuses qu'on sentait courir sous le doigt ; il était complètement insensible jusqu'au pli du coude.

Le bras, au contraire, présentait de l'hyperesthésie, et sa coloration terre de sienne brûlée était bien celle décrite sous le nom d'érysipèle bronzé. Moins sonore que l'avant-bras, on sentait pourtant la crépitation gazeuse qui remontait jusqu'à l'aisselle en dedans, la tête humérale en dehors. J'ajouterai à ce tableau typique qu'à l'ouverture du pansement, il se dégagait une odeur putride infecte.

Ainsi, dans l'espace d'une nuit, l'état avait changé du tout au tout. La température s'était élevée de 37°6 à 39°4 ; le délire s'était emparé du blessé et la gangrène gazeuse s'était dévelop-

pée au point d'atteindre l'aisselle. N'est-ce pas ce qu'on peut appeler foudroyant ?

Je fis immédiatement porter le blessé à la salle de pansements, et, sans anesthésie, je pratiquai de très larges débridements au thermo-cautère ; toutes les parties furent lavées à l'eau oxygénée et l'épaule fut circonscrite par une vingtaine d'injections hypodermiques d'un centimètre cube d'eau oxygénée ; enfin tout le membre fut enveloppé dans un vaste pansement humide au même antiseptique.

Le soir, la température baissa à 39°. Il n'est pas noté dans l'observation si les injections hypodermiques furent renouvelées le soir.

Mercredi, 2 octobre. — La nuit a été mauvaise, agitation et délire. La température n'est plus qu'à 38°5. La zone gazeuse n'a pas dépassé l'épaule, mais la main et l'avant-bras sont complètement noirs, le bras très bronzé. C'est surtout l'état général qui est mauvais. Teinte subictérique généralisée, yeux excavés, indifférence absolue. On pratique une nouvelle série d'injections hypodermiques d'eau oxygénée ; pansement humide.

Jeudi, 3 octobre. — Nuit agitée, délire continu ; l'ictère a envahi tout le corps ; la température continuant à baisser atteint 36°. Le membre entier est noir ; l'odeur cadavérique est repoussante. La zone crépitante gagne la moitié du dos en arrière, va jusqu'aux fausses-côtes sur les côtés et en avant, soulève tout le grand pectoral, qui est tendu et augmenté de volume. Il n'y a plus rien à espérer et le blessé succombe dans la journée de vendredi.

OBSERVATION III

(Inédite)

(Due à l'obligeance de M. le Dr Pluyette).

Mme Mélanie R..., épouse C..., âgée de 29 ans, habite La Pomme où son mari est coiffeur. Le dimanche, 8 octobre 1905, vers 6 heures du soir, elle voulut monter sur un tramway en marche qui se dirigeait sur Aubagne ; elle se laissa tomber et sa jambe droite

fut prise entre la roue et le patin du frein. C'était heureusement à une courbe et le tramway put s'arrêter aussitôt, mais il fallut un bon quart d'heure pour la retirer de là.

Portée à sa maison, qui était à 20 mètres du lieu de l'accident, elle fut visitée presque immédiatement par le docteur Gourrier (de Saint-Loup). Celui-ci constata une plaie transversale d'environ 8 à 10 centimètres, siégeant à la face postérieure et moyenne de la jambe. Elle n'intéressait que la peau et le tissu cellulaire, s'arrêtait à l'aponévrose des jumeaux, mais s'accompagnait d'un décollement assez important. Notre confrère de Saint-Loup la sutura et appliqua un pansement antiseptique.

Quelques jours après, la Compagnie des tramways, bien qu'elle ne fût pas responsable de l'accident, me pria d'aller visiter cette blessée à laquelle s'intéressait M. le Directeur. Je fus donc à La Pomme le 12 octobre, à midi, soit exactement 90 heures après l'accident.

Je défis le pansement et constatai aussitôt que la peau du mollet se sphacélait ; en le touchant du doigt, je sentis la crépitation gazeuse ; il y avait une plaque brune remontant jusqu'au dessous du genou, et au-dessus une teinte cuivre bronzée, qui débordait le genou de cinq centimètres environ. Il ne me fut pas difficile de porter le diagnostic de septicémie suraiguë et je déclarai très énergiquement que si la malade n'était pas conduite immédiatement à l'hôpital pour y être opérée le soir même, c'était la mort fatale.

La blessée arriva à la Conception à 4 heures du soir ; voici quel était son état :

On voyait sur la face externe et sur la face postérieure de la jambe une vaste plaque noirâtre, partant en bas de deux travers de doigt des malléoles pour s'arrêter en haut à deux travers de doigt du creux popité : sur le reste de la jambe et le pied, on voyait d'autres plaques brunes, moins avancées dans leur marche, mais présentant déjà quelques phlyctènes. La teinte bronzée qui, à midi, dépassait le genou, atteignait, à 4 heures les trois-quarts inférieurs de la cuisse, spécialement dans la région postéro-externe.

Le pied, la jambe et une partie de la cuisse étaient sonores, et la crépitation gazeuse se percevait en de multiples endroits.

L'état général était celui des infectés ; température, 39°3 ; le poulx présentait une intermittence toutes les cinq ou six pulsations.

Je ne puis m'empêcher de vous faire remarquer la marche extra-rapide de l'infection, qui est très typique lorsque l'on considère l'état où je l'avais vue à midi et celui où elle fut trouvée quatre heures après.

J'arrivai à l'hôpital à cinq heures et la fis porter à la salle d'opération où elle fut anesthésiée au chloroforme. Je fis à la partie postérieure et externe de la jambe plusieurs débridements au thermio-cautère, portant sur toute l'étendue des parties noires. Les incisions furent larges, longues et profondes, jusqu'à la rencontre du tissu non sphacélé.

De plus, sur le pied et sur la jambe, partout où il y avait, soit des plaques brunes, soit une crépitation nette, j'enfonçai la pointe rougie de platine de façon à faire des cheminées d'échappement pour les gaz et les liquides. Je procédai de même à la cuisse sur trois lignes parallèles allant du genou au quart supérieur de la cuisse.

Par ces multiples ouvertures s'échappaient, soit du pus saigneux, soit de la sérosité, soit des bulles gazeuses. Chaque orifice fut largement injecté d'eau oxygénée à 12 volumes ; puis je fis une double couronne d'injections hypodermiques d'eau oxygénée, encerclant la racine du membre là où s'arrêtait le développement des gaz.

Chaque piqûre fut de deux seringues de Pravaz, soit 2 centimètres cubes, et on en fit trente, au total 60 centimètres cubes d'eau oxygénée en injections sous-cutanées. Enfin, le membre entier fut enveloppé dans un large pansement humide avec cet antiseptique.

Le soir de ce même jour, trois heures après, la température baissait d'un degré et tombait à 38°2. Dans les jours qui suivirent on fit très régulièrement, matin et soir, le lavage complet de tous les orifices à l'eau oxygénée, enlevant ainsi deux fois par jour de vastes lambeaux de tissus sphacelés, mettant à nu les muscles de la région. Les injections furent renouvelées et la lésion s'arrêta à la zone des piqûres.

Le 18 octobre, six jours après mon intervention, l'infection

avait disparu ; les muscles étaient complètement à nu, la température oscillait de 37°3 le matin à 38°3 le soir ; l'état général était excellent, mais il restait une vaste plaie suppurante qui demanda du temps pour se cicatriser et que, dès ce jour, on soigna par les pansements humides à l'eau boricquée.

Le 5 décembre, sept semaines après l'accident, je pratiquai des greffes de Thiersch, pour abréger la durée de la cicatrisation. Sept lambeaux de six centimètres environ furent enlevés sur la cuisse gauche et les sept greffes prirent très bien. Malheureusement, il y eut dans les espaces intergreffés une suppuration qui persista assez longtemps et pour ce, j'épuisai la série des antiseptiques connus. Enfin, la guérison arriva, et le malade quitta l'hôpital, après y avoir fait un séjour de cinq mois. J'ai l'intime conviction de lui avoir sauvé la vie par cette énergique intervention.

OBSERVATION IV

(Inédite)

(Due à l'obligeance de M. le Dr Pluyette. Recueillie par MM. Giraud et Arnaud, internes des Hôpitaux).

Baptistin A..., charretier, âgé de 43 ans, est mordu à l'avant-bras gauche par son cheval, dans l'après-midi du 23 juillet 1907. Il est conduit presque aussitôt à l'hôpital.

L'interne du service, Ernest Giraud, constate que la morsure siège au tiers inférieur de l'avant-bras ; les deux os sont fracturés, les vaisseaux rompus. Il fait prévenir le chirurgien de garde, qui discute l'opportunité de l'amputation, mais estime que l'intervention peut sans crainte être renvoyée au lendemain. La région est aseptisée, le membre plongé dans un bain antiseptique, puis immobilisé dans un pansement humide. Sérums antitétanique.

24 juillet. — Je trouve le blessé avec une température de 38°4, le pouls rapide, la respiration accélérée. Cet homme, très énergique, se plaint de souffrir énormément et réclame à grand cris une opération. Je défais le pansement et constate un gonflement dur remontant jusqu'aux deux tiers de l'avant-bras ; la peau est

tendue et teintée de nuances variées. Je sens à la palpation une très légère crépitation gazeuse, je devine plutôt que je ne le constate un début de septicémie gazeuse.

C'est la première fois que j'observe le mal à sa naissance ; il me semble que j'assiste à l'éclosion de cette complication ; aussi, tout heureux, pour ainsi parler, de pouvoir la détruire *ab ovo*, j'ai la conviction optimiste que je vais m'en rendre maître facilement. C'est pour cela que rompant avec mes habitudes je m'arrête à l'idée d'une exérèse, convaincu que si l'amputation peut arrêter ce mal, c'est bien le cas ou jamais.

Le blessé est donc porté à la salle d'opération et amputé classiquement au tiers supérieur de l'avant-bras. J'ai bien pris soin de porter le couteau dans les parties absolument saines ; néanmoins, par surcroît de précaution, l'amputation terminée, je fais faire au niveau du coude, cinq injections hypodermiques d'eau oxygénée : trois sur la face antérieure, deux sur la face postérieure. Le soir, la température s'abaisse à 38°.

25 juillet. — Le lendemain, la température est à 38°5, mais le malade se sent soulagé ; il a bien dormi, le pouls est meilleur ; l'état général s'est amélioré. Je crois prudent de ne pas toucher au pansement, et par conséquent, de ne pas renouveler les injections hypodermiques. Le soir, la température s'abaisse encore à 38°2.

26 juillet. — La température n'est plus qu'à 37°5 ; l'état général est aussi bon que possible ; c'est décidément un succès ; il n'y a pas lieu de toucher au pansement et je quitte l'hôpital plus confiant que jamais.

Cette illusion devait être de courte durée. A la contre-visite, mon interne, E. Giraud, s'aperçoit qu'à la limite du pansement, c'est-à-dire à l'union du tiers inférieur et du tiers moyen du bras, la peau présente un gonflement œdémateux noirâtre très prononcé ; il palpe et sent un peu de crépitation gazeuse ; le blessé est agité, loquace, son pouls fréquent, sa respiration accélérée, sa température à 38°9. Ce n'est plus un succès, c'est un échec. Il fait prévenir le chirurgien de garde qui téléphone qu'il ne peut venir et qu'on continue mes prescriptions. On fait donc une quinzaine d'injections hypodermiques d'eau oxygénée dans le bras et l'épaule.

27 juillet. — Quand j'arrive, je constate avec effroi les ravages qui se sont produits. Le bras est noir jusqu'au niveau du V deltoïdien, la teinte bronzée gagne l'épaule et la crépitation gazeuse se perçoit jusque sur le thorax et le cou. A mon optimisme de la veille succède un pessimisme plus accentué ; le cou et le thorax étant envahis, il n'y a plus rien à faire.

J'ouvre ici une parenthèse pour vous indiquer comment je conçois la marche foudroyante de l'affection après un temps d'arrêt, ce qui a pour moi la valeur d'une expérience de laboratoire. Les injections d'eau oxygénée faites après l'amputation ont arrêté pendant 48 heures le développement du vibrion septique, puis tout l'oxygène ayant été absorbé et les injections n'ayant pas été renouvelées, les vibrions ont recommencé à pululer et à reprendre leur marche envahissante. J'ai été illusionné par le mieux-être de l'opéré, je me suis laissé tromper par les apparences ; j'aurais dû défaire le pansement le lendemain et renouveler les injections hypodermiques ; c'est la leçon qu'il faut en tirer et que, pour ma part, je n'oublierai plus.

Malgré cet état désespéré, mais pour avoir la conscience tranquille, je fis transporter le blessé à la salle d'opération, et, sous l'anesthésie chloroformique, je labourai entièrement son bras avec le thermo-cautère ; je l'inondai d'eau oxygénée, je fis faire une vingtaine de piqûres hypodermiques au niveau de l'aisselle et de l'épaule, puis enveloppai le membre d'un pansement humide à l'eau oxygénée. Je quittai le malade convaincu qu'il était perdu sans ressources. Le soir on renouvela les injections et le pansement.

28 juillet. — Le malade a déliré toute la nuit, la température s'est abaissée à $36^{\circ}6$; je vois dans ce signe le prélude de l'hypothermie finale. Néanmoins, on renouvelle le pansement matin et soir, et l'on pratique vingt injections d'eau oxygénée chaque fois.

29 juillet. — Le délire a continué toute la nuit. La crépitation gazeuse se perçoit sur le thorax et le flanc gauche et aussi sur le cou, mais comme la température est à 37° , je me demande si cette crépitation n'est pas due à l'oxygène ; je m'arrête à cette idée, et on fait encore 40 piqûres, vingt le matin et vingt le soir.

30 juillet. — La nuit a encore été délirante ; la température est à 38° ; mais l'état général est meilleur. Tout le membre supérieur est noir, cadavérique ; on commence à apercevoir le sillon éliminateur qui sépare le mort du vif. Je décide de débarrasser le blessé de cette partie qui commence à devenir d'une odeur repoussante. Sans anesthésie aucune, avec le thermo-cautère, je tranche, couche par couche, les tissus du bras à deux travers de doigts de l'aisselle ; je tiens une pince prête à saisir l'artère humérale, mais rien ne coule ; je scie l'os. Cette amputation, absolument linéaire, est faite sans anesthésie et sans une seule goutte de sang. Bien entendu, on continue les injections sous-cutanées et les pansements matin et soir.

31 juillet. — Le malade, débarrassé en grande partie de son membre supérieur, se sent soulagé. Température 37°9 ; la marche de la septicémie est enrayée et je pars en vacances, confiant ce malade à mon remplacement, le docteur Piéri.

Mon excellent ami, qui savait tout l'intérêt que je portais à ce malade, fit continuer les pansements à l'eau oxygénée, ainsi que les injections sous-cutanées — à doses moindres assurément — jusqu'au 15 septembre. Et, en passant, je dois faire remarquer combien ces injections sont inoffensives, puisqu'on a pu les prolonger pendant près de deux mois.

A partir du 15 septembre, on ne fit plus que des pansements à l'eau bouillie.

Je repris mon service au mois d'octobre et revis avec satisfaction mon opéré. Son état général était parfait, mais son moignon defectueux. Il ne faut pas oublier que j'avais fait une amputation linéaire, en plein tissu sphacélé, uniquement pour débarrasser le sujet d'un foyer d'infection. Depuis lors, le sphacèle était tombé peu à peu et l'os qui n'était pas encore éliminé, formait un moignon conique.

J'étais bien tenté de faire une désarticulation de l'épaule, mais il me sembla que le traumatisme serait moindre si je réséquai seulement la partie osseuse. C'est ce que je fis le 8 octobre ; je sciai trois à quatre centimètres d'humérus, régularisai les parties molles, laissant au blessé un moignon petit, mais mobile.

Les suites furent des plus simples ; le soir, température 38°. Le premier pansement eut lieu le 11 octobre, le second le 18 ; j'en-

levai tous les fils et quelque temps après le blessé quitta l'hôpital. Je l'ai revu un an après, en septembre 1908 ; son état est excellent et ce brave homme a conscience qu'il me doit la vie.

Cette observation IV est, à nos yeux, une démonstration mathématique de ce que donnent les divers traitements. La morsure a lieu, en effet, le 23 juillet ; le même jour, on aseptise la plaie, on donne des bains antiseptiques et rien de cela n'arrête la marche du vibrion. Le lendemain, 24 juillet, la crépitation gazeuse, la teinte cuivrée, débute à peine ; les conditions semblent idéales pour pratiquer l'exérèse, si vantée par les auteurs. Elle est faite en plein tissu sain, et la marche continue encore, envahissante. Il y a, il est vrai, un temps d'arrêt de 48 heures, mais celui-ci est dû uniquement aux injections d'eau oxygénée, et quand leur action est épuisée, la gangrène repart de plus belle, et en moins de 12 heures, elle envahit le bras, le thorax, le cou. L'état devient désespéré, et sans autre médication que les injections sous-cutanées et les débridements, la gangrène se limite, s'arrête.

Cette observation est une des plus probantes pour démontrer l'excellence de la méthode.

OBSERVATION V

(Inédite)

(Due à l'obligeance de M. Espanet, interne des hôpitaux).

X..., sujet arménien, âgé de 28 ans, entre le 8 mars 1903 à l'Hôtel-Dieu, dans le service de M. le professeur Combalat, à la salle Cauvière, numéro 3.

Le malade est porteur d'une plaie par coup de couteau, siégeant au tiers moyen de la face externe de la cuisse droite ; la

lame a pénétré normalement aux tissus sur une étendue de cinq centimètres, parallèle à l'axe du membre.

A noter que la plaie a été explorée au stylet dans une pharmacie de la ville. Aucun autre renseignement.

Pansement antiseptique. Pas d'hémorragie.

Le lendemain. — Suture de la plaie ; pansement sec.

Etat général très bon.

Le 10 mars, surlendemain de l'accident, l'interne du service s'aperçoit que le malade a 41° de température. On défait le pansement et on constate un œdème énorme de toute la cuisse, remontant au pli de l'aîne. A la palpation, crépitation gazeuse; les téguments ont une teinte asphyxique. On enlève les points de suture : écoulement d'un liquide sanieux et d'odeur cadavérique; muscles d'aspect grisâtre.

Etat général très mauvais ; température 41°, faciès grippé, langue saburrale, pouls 130 avec intermittences.

Immédiatement, le professeur Combalat institue le traitement oxygéné de M. Pluyette. Grandes débridements au thermo-cautère, lavages antiseptiques de tous les foyers à l'eau oxygénée. Puis on pratique les injections sous-cutanées d'eau oxygénée : 1° autour de la plaie ; 2° en divers endroits de la cuisse, partout où il y avait crépitation ; 3° à la racine du membre en forme de couronne.

Pansement humide à l'eau oxygénée dédoublée. Traitement général : Potion de Todd, quinine, sérum (beaucoup de sérum artificiel, dit l'observation), acétate d'ammoniaque.

On renouvelle le pansement humide deux fois par jour, et les injections d'eau oxygénée tous les matins.

Après 36 heures, le 11 mars au matin, l'œdème se limite; température, 39 degrés. L'état général semble s'améliorer. On continue le traitement.

Les jours suivants, des placards de peau sphacelés se détachent par lambeaux, mettant à nu les aponévroses ou les muscles. On voit sourdre dans les interstices de la sérosité noirâtre et des bulles de gaz.

On continue les injections sous-cutanées d'eau oxygénée tant qu'il y a de la crépitation. Oscillations thermiques 37°5 à 38°8 pendant un mois. Le malade met deux mois pour réparer les per-

tes de substances de la cuisse et sort ensuite guéri, marchant très bien.

Avant d'indiquer la technique définitive, à laquelle il faut avoir recours, voyons la statistique des septicémies, dont nous avons donné les observations « in extenso » et qui ont été traitées par la méthode des injections. Nous n'avons à déplorer qu'un seul décès sur cinq malades, ce qui donne un pour cinq ou 80 pour 100 de guérison. Ces chiffres sont éloquentes par eux-mêmes, surtout si on les compare aux statistiques données antérieurement. Salleron a soixante-cinq cas mortels chez ses opérés. En 1870, aux ambulances de Belfort, Préry déclare que peu de cas sont curables. Dans les 4 observations de la thèse de Négretti, inspirée par Fontan, médecin de la marine, il y a trois cas de mort. Forgue, dans l'article « septicémie » du *Traité de chirurgie*, de Duplay et Reclus, dit que l'intervention donnerait cinq pour cent de guérisons, mais il ajoute que cette moyenne est trop favorable, si l'on songe aux nombreux cas de mort que les chirurgiens préférèrent ne pas publier.

Il faut donc en conclure que l'éloquence de nos chiffres proclame hautement la valeur de notre procédé dans le traitement de la septicémie gangréneuse à forme suraiguë.

OBSERVATION VI (1)

(Dr Thiviar, de Bruxelles)

(Traitement par le gaz oxygène d'une septicémie gazeuse suraiguë ; guérison des phénomènes septicémiques ; mort par tétanos.)

Le 23 juin dernier, on transporta dans mon service le nommé V... Louis, âgé de 27 ans. Il avait reçu le matin même, dans la région du mollet gauche, une charge de gros plombs. Dès son entrée, l'interne de garde constata l'existence d'un fort gonflement œdémateux s'étendant à toute la jambe gauche, depuis

(1) Bull. de l'Ac. de Méd. de Belgique, 1899, p. 635.

les orteils jusqu'au genou. A la partie postérieure et supérieure du mollet et à la partie inférieure du creux poplité, la peau présentait 25 perforations produites par les plombs qui avaient pénétré très profondément dans la masse musculaire.

Il existait une vaste échymose qui envahissait les régions latérales. Par les orifices, il s'écoulait un liquide séro-sanguinolent. La palpation était douloureuse, la marche était impossible. Le soir, le pouls était à 100 et la température montait à 39°. On se contenta de faire des lavages au sublimé, d'appliquer un large pansement humide et de placer le membre en position élevée.

Le 25, le 26, le 27, la température oscilla entre 39° et 40°. Le pouls était de 96 à 100. Le gonflement et l'échymose avaient augmenté.

Le 28, au matin, rentrant d'une absence de quelques jours, je constatai l'état grave du blessé. Le gonflement était devenu très considérable et avait gagné la cuisse ; la peau est devenue rouge bronzé, verdâtre par places. Jusqu'au tiers de la cuisse, la coloration bronzée caractéristique ; il existe des marbrures de coloration plus accentuée, et, dans toute l'étendue, on observe un emphysème très marqué, caractérisé par de la crépitation gazeuse. On constate, par la percussion et la palpation, l'existence de poches gazeuses, principalement sur le dos du pied et à la partie supérieure externe et interne de la jambe. La pression fait sortir des orifices produits par les plombs une sérosité roussâtre, spumeuse.

Le gonflement est tel qu'il rend impossible les mouvements de l'articulation du genou. La température était à 40°, le pouls à 120. Il y avait du subdélire, peu d'appétit. Langue sèche, saburrale.

Je fis procéder immédiatement à un large lavage, très copieux, au moyen de l'eau oxygénée ; puis à l'aide d'une fine aiguille de Dieulafoy, reliée par un tube de caoutchouc à une bonbonne renfermant 850 litres de gaz oxygène comprimé à 120 atmosphères, j'insufflai non seulement le pied et la jambe, mais encore toute la cuisse, remontant jusqu'au pli de l'aîne, jusqu'à la fesse, dans les parties saines. J'établis ainsi un large emphysème oxygéné au moyen d'une série de piqûres pratiquées dans le tissu cellulaire sous-cutané ; l'emphysème ainsi produit remontait sur la par-

tie inférieure de la paroi abdominale et occupait toute la fesse. Dans toutes les ouvertures des gros plombs, j'avais également enfoncé mon aiguille, de façon à porter l'oxygène jusque dans la profondeur des tissus ; je fis la même chose sur le pied et sur le restant de la jambe, là où existaient les poches gazeuses. Le membre, déjà volumineux, avait encore énormément augmenté à la suite de ces insufflations. On pouvait constater par la palpation et la percussion qu'il était complètement emphysémateux, depuis les orteils jusque près de l'ombilic. Je fis alors entourer tout le membre de larges compresses à l'eau oxygénée, recouvertes de larges feuilles de gutta-percha. On administra au malade du lait, des œufs, du champagne et du vin rouge.

La température, prise toutes les deux heures, oscilla entre 39° et 40°. Le soir, à 5 heures, on pratiqua de nouvelles insufflations d'oxygène et on renouvela le pansement à l'eau oxygénée. On put constater nettement que la marche du phlegmon bronzé paraissait arrêtée. La coloration n'avait pas augmenté.

29 juin. — Je revis le blessé le matin. La crépitation oxygénée persistait dans tout le membre ; l'état de la gangrène gazeuse était stationnaire, le pouls à 100 ; la température était descendue à 38°. Je fis un lavage soigneux à l'eau oxygénée et une nouvelle insufflation sous-cutanée d'oxygène, depuis le pied jusqu'au pli de l'aîne, m'arrêtant surtout dans les ouvertures des plombs. On refit le pansement. Régime : œufs, lait, vin rouge. A 5 heures du soir, la coloration bronzée a sensiblement diminué ; on refait de nouvelles injections d'oxygène par les orifices des plombs après large lavage à l'eau oxygénée ; pouls, 100 ; la température a varié de 38 à 39°.

30 juin. — Amélioration ; disparition de la coloration bronzée. Pouls 96, température 38°. On cesse les insufflations, mais on continue le pansement humide.

Résumé :

1^{er} juillet. — Disparition des phénomènes de septicémie gazeuse, qui peut être considérée comme définitivement enrayée.

Apparition d'un léger trismus ; isolement.

2 juillet. — En ce qui concerne la septicémie, l'amélioration est de plus en plus accentuée ; en ce qui concerne le tétanos, le trismus paraît avoir légèrement augmenté.

3 au 7 juillet. — Trismus, puis douleur à la nuque, contractions spasmodiques. Pouls 120-130, température 39°.

La déglutition devient de plus en plus difficile. Morphine, 1 ou 2 centigrammes tous les soirs.

Légère amélioration le 7 juillet à 5 heures du soir, et le 8 au matin.

Le 8 juillet. — Vers 5 heures du soir, tout à coup, au moment où il buvait, il devint bleu et mourut subitement par arrêt brusque de la respiration.

CHAPITRE III

TRAITEMENT

Dans ce chapitre, après avoir dit quelques mots sur la prophylaxie de cette affection, nous aborderons l'étude du traitement de la septicémie gangréneuse, qui doit être local et général.

Localement, on doit :

- 1° Arrêter le processus morbide envahisseur ;
- 2° Traiter énergiquement la partie malade gangrénée en évacuant les produits nécrosés ;
- 3° Ensuite, réparer les désastres.

Le traitement général consistera à soutenir les forces de l'organisme, apaiser la fièvre, tonifier le cœur.

Le vieil adage « mieux vaut prévenir que guérir », est aussi vrai dans cette terrible complication que dans le tétanos ; mais nous n'avons pas encore un sérum anti-septicémique, comme nous avons l'antitétanique. Les recherches de Leclainche et Morel sur ce sérum immunisant, ont donné de brillants résultats en pathologie expérimentale, mais n'ont pas encore été appliqués à l'homme. Et certes, ce serait bien consolant si, dans les grandes catastrophes, où l'on ne peut s'occuper de tous les malades d'une façon minutieuse, on pouvait leur faire une injection préventive de sérum.

Ne pouvant pas encore compter sur ce traitement, le

chirurgien se méfiera des plaies souillées de terre et de fumier. Il fera une antiseptie rigoureuse des plaies anfractueuses, avec du sublimé ou du permanganate de potasse, à 1 pour 1000, puis des lavages à l'eau oxygénée ; il débridera largement et ne suturera jamais une plaie ainsi septique. Un gros drain servira à l'écoulement du pus et de la sérosité et au lavage du foyer dans les pansements ultérieurs.

Nous ne dirons rien des précautions à prendre pour les instruments : l'étuve a supprimé les épidémies de gangrène gazeuse dont parlait le professeur Tripier, à Lyon.

Mais si, malgré tout, le mal éclate, si nous nous trouvons en présence de cette gangrène, voyons le traitement qu'il faut instituer :

1° Immédiatement, dès le diagnostic posé, il faut arrêter le processus morbide envahisseur qui monte, rapide, foudroyant, et c'est par une barrière d'eau oxygénée en injections hypodermiques, faites là où s'arrête l'œdème et la crépitation gazeuse. On renouvellera les injections matin et soir, et l'on fera en moyenne vingt seringues de Pravaz pour le membre supérieur, 25 pour la jambe, 30 pour la cuisse.

Il faut qu'en ce point tous les tissus soient infiltrés de ce liquide, de façon à constituer une zone inhabitable.

La méthode de Pluyette a l'avantage sur celle de Thiriar, d'être plus facilement et plus vite applicable ; on a toujours de l'eau oxygénée à sa disposition, et rarement un tube d'oxygène comprimé, surtout à la campagne.

Lucas-Championnière, commentant ce procédé et la première observation, écrit dans le *Journal de Médecine et Chirurgie pratique* (1900) : « Il est permis de faire remarquer que la gravité de la septicémie surai-

guë est admise par tous les auteurs comme presque constamment mortelle ; que tous les traitements employés jusqu'à ce jour, y compris l'exérèse des membres, n'ont donné que des résultats incertains ; que, dans le cas actuel, l'eau oxygénée a paru faire merveille ; que le résultat est d'autant plus appréciable que l'état général était mauvais. Il est vrai que les procédés antiseptiques ont été employés en même temps, mais ils se sont montrés si souvent inefficaces en pareils cas, qu'il paraît plus juste d'attribuer la guérison à l'eau oxygénée. »

Imbert conseille ce procédé, dans son *Précis de Thérapeutique chirurgicale*. Masini et Orion, dans leur thèse, lui reconnaissent une réelle valeur. Le docteur Guillon en fait mention dans son *Manuel de thérapeutique clinique des maladies tropicales*.

2° Outre les injections, le traitement local comprend les soins énergiques de la partie malade et le pansement de la plaie. Ainsi qu'on l'a vu dans nos observations, il faut débrider largement la plaie, enlever les corps étrangers : esquilles osseuses, débris ou lambeaux de tissus, destinés à se sphaceler. On fera des contre-ouvertures aux points déclives et on permettra ainsi aux antiseptiques de pénétrer dans les moindres recoins.

Sur la zone infiltrée, on fera de larges incisions, soit au thermocautère, soit au bistouri, par où s'évacueront les gaz, la sérosité et le pus. Ceci fait, on procèdera à un grand lavage de toutes les plaies avec l'eau oxygénée de préférence, ou avec un antiseptique énergique. Tout le membre malade sera enveloppé dans un immense pansement humide à l'eau oxygénée dédoublée, que l'on renouvelera deux fois par jour, de manière à ce que tous les tissus soient imbibés de l'antiseptique.

On continuera ce traitement par injections tant que le

sillon éliminateur ne se formera pas et que la température restera au-dessus de 38°. Les pansements seront continués beaucoup plus longtemps.

3° Après ce traitement énergique, le chirurgien aura à réparer bien des désastres : un segment de membre, parfois un membre tout entier sera perdu. Il devra alors porter la scie où il faudra et faire un bon moignon au pauvre blessé. D'autres fois, les lésions ne porteront que sur la peau et le tissu cellulaire, et il facilitera la réparation par des greffes de Thiersch.

Cette chirurgie est bien plus consolante que celle de l'amputation primitive, où il fallait toujours faire d'énormes sacrifices, souvent en vain. Le Dentu disait, dans la *Revue mensuelle de Médecine et de Chirurgie* (1878) : « Il peut arriver qu'on ait à peine le temps d'agir... La diffusion du poison septique se fait si vite dans la profondeur du membre entier, qu'une opération, même hâtive, même pratiquée loin des limites apparentes du mal ne peut séparer ce qui est malade de ce qui est sain. » C'est ce qui est arrivé au malade de notre observation IV.

Notre procédé s'accorde avec la chirurgie conservatrice des grands écrasements et, à l'heure actuelle, où la médecine et la chirurgie des accidents a pris une si grande importance, un chirurgien qui désarticulerait à la cuisse pour une septicémie gangréneuse de la jambe, sans essayer le traitement de Pluyette ou de Thiriar, endosserait une énorme responsabilité. Il faudrait cependant qu'il agisse immédiatement. J'estime, qu'entre une méthode qui donne 80 pour 100 de résultats, et celle qui n'en donne que 5 pour 100, il ne devrait pas hésiter une minute.

4° Le traitement général est celui de toutes les septicémies : acétate d'ammoniaque, potion de Todd, thé alcoolisé comme stimulants ; injections de sérum artifi-

ciel, qui favorisent l'élimination urinaire et font une sorte de lavage du sang ; injections de collargol (Morlet).

On calmera la fièvre en administrant la quinine ou le pyramidon.

On tonifiera le cœur, si besoin est, par la caféine et la spartéine.

CONCLUSIONS

Arrivé au terme de ce travail, nous nous croyons autorisé à conclure :

1° Que l'eau oxygénée est l'antiseptique de choix contre les germes anaérobies de la septicémie gangréneuse ;

2° Que les injections sous-cutanées d'eau oxygénée nous paraissent le meilleur traitement contre le processus nécrosant envahisseur, et nous ont donné d'excellents résultats ;

3° Que l'eau oxygénée est l'antiseptique spécifique pour le pansement de la région gangrénée ;

4° Que le traitement par les injections et le pansement oxygénés suppriment l'indication de l'amputation primitive, dans la septicémie gangréneuse des membres, et évite les grands sacrifices opératoires qui s'imposaient autrefois.

BIBLIOGRAPHIE

- ARDILLAUX. — Contribution à l'Etude clinique de la septicémie aiguë gazeuse. Thèse de Paris, 1894.
- ARLOING — Cours 1900-1901.
- ARLOING, CORNEVIN et THOMAS. — Recherches expér. sur la nature de l'affection appelée charbon symptomatique. Gazette médicale, 1880-1881.
- BALDY. — De l'eau oxygénée. Paris, 1883.
- BARBOLAIN. — Etude sur l'eau oxygénée. Thèse de Paris, 1883.
- BAUDENS. — Clinique des plaies par armes à feu.
- BÉHIER et LIOUVILLE. — Expérience sur la septicémie. Acad. de Méd., 1873.
- BERT. — Sur la résistance vitale des corpuscules reproducteurs du vibrion de la septicémie. Compte-rendu de la Soc. de Biologie, 1878.
- BERT et RÉGNARD. — Mém. de la Soc. de Biologie.
- 1882. Influence de l'eau oxygénée sur les virus et les venins.
- 1883. L'eau oxygénée en thérapeutique.
- 1885. Action de l'eau oxygénée sur le sang.
- BERTHOMMIER. — Congrès de Chirurgie, 1892.
- BESSION. — Annales Institut Pasteur, 1895.
- Technique microbiologique, 1902.
- BILLROTH. — Pathologie générale, 1874.
- BISSON. — Contribution à l'étude du vibrion septique. Ann. de l'Institut Pasteur, 1895.
- BLUM. — De la septicémie chirurgicale aiguë. Thèse de Strasbourg, 1870.
- CAMPENON. — Douze cas de septicémie gazeuse primitive. Congrès de chirurgie, 1892.

- CASE. — Gangrène spontanée. Gazette des Hôpitaux, 1862.
- CHAMPIONNIÈRE (Lucas-). — Sur la valeur antiseptique de l'eau oxygénée. Bull. acad. de Méd., 6 déc. 1898.
- Journal de Méd. et de chirurgie prat., année 1900, p. 393.
- CHAPUT. — Communication à la Société de Chirurgie, 1900.
- CHARRIN. — Une septicémie expérimentale. Thèse de Paris, 1885.
- Microbes de la septicémie gazeuse. Bull. Soc. anat. Paris 1884.
- CHARRIN et ROGER. — Effets de l'inoculation du vibrion septique chez le chien. Mém. Soc. biol., 1877.
- CHASSAIGNAC — Sur les fractures compliquées.
- Gangrène foudroyante. Bull. acad. des Sc., 1853.
- CHAUVEAU et ARLOING. — Etudes expérimentales de la septicémie gangréneuse. Bull. acad. méd., XIII, 1884.
- Pathogénie et prophylaxie de la septicémie gangréneuse chez l'homme. Soc. sc. méd. de Lyon, 1884.
- CHAUVET. — Dict. encyclopédique des sciences méd. (Septicémies).
- CLARKE. — North-West London Hospital. Lancet, 1900.
- CLÉMENTI. — Experimentelle untersuchen über das vorkommen von Bactérien in Kaninchen Blüte bei Septicemie. Centralblatt für chirurgie, 1873.
- COLIN. — Communications multiples sur la septicémie. Bull. acad. méd. 1878.
- CORNIL et BABÈS. — Les bactéries. Paris, 1890.
- COURBOULÈS. — Contribution à l'étude de la nature et de la prophylaxie de la septicémie gangréneuse. Thèse de Lyon, 1883.
- DE LA MOTTE. — Traité complet de chirurgie, 1771.
- DEMARQUAY. — Recherches expérimentales sur l'influence de certaines substances sur le développement du vibrion. Union médicale, 1875.
- DEZANNEAU. — De l'emploi de l'eau oxygénée en chirurgie. Thèse de Paris, 1898-1899.
- DUESCHMANN. — Etude expérimentale sur le charbon symptomatique et ses relations avec l'œdème malin. Ann. Inst. Pasteur, 1894.
- DUJARDIN-BEAUMETZ. — Dict. de thérap. Art. Oxygène.
- DUPLAY et RECLUS. — Traité de chirurgie, t. I.

- DUPUY. — Sur une forme de septicémie gangréneuse d'origine otique. Thèse de Paris, 1898.
- FABRICE DE HILDEN. — De gangrena et sphacelo, 1766.
- FÉLIX. — De l'eau oxygénée. Presse méd. belge, 1900, numéro 19.
- FERRAUD M. et LAMBERT G. — Au sujet des procédés de stérilisation de l'eau par le permanganate de K. Revue d'Hygiène et Police sanitaires. Juillet 1908.
- FOLET. — Echo médical du Nord, 1897.
- FORGUE. — Des septicémies gangréneuses. Thèse d'agrégation en chirurgie, Paris, 1886.
- Pathologie, externe, t. I.
- FRÆNKEL. — 1893. Centralblatt f. Bacteriologie, B. XIII, p. 13.
- 1899. Munch med. Woch., numéro 42, page 1869.
- FRÉRY. — De la gangrène foudroyante. Thèse de Paris, 1873.
- GAYET. — Travail du laboratoire de M. le prof. Poncet. Gaz. des Hôpitaux, 1898.
- GÉRARD-MARCHAND. — Art. Congrès de Chirurgie, 1892.
- GERÖ. — Das oxygen in Therapie. Ungar. med.. Presse. Budapesth, 1900, numéro 4.
- GODIN. — Réflexions sur l'œdème malin considéré comme symptôme de la gangrène spontanée. Archiv. gén. de Méd., Paris, 1836.
- GOSSELIN. — Un cas de gangrène foudroyante. Clinique chirurgicale.
- GROS. — Deux cas de septicémie aiguë gangréneuse. Archiv. de Méd., nov. 1894.
- GROSS. — Un cas de septicémie aiguë foudroyante par auto-inoculation traumatique. Gaz. heb. de Méd., Paris, 1886.
- GUILLEMOT. — Microbes de septicémie gangréneuse. Press. méd., 1898 ; Mém. Soc. biologique, 1898.
- GUILLON (A.). — Manuel de thérapeutique clinique des maladies tropicales.
- HAHN. — L'oxygène et son emploi médical. Janvier 1899.
- HALLOPEAU et APERT. — Path. générale.
- HITSCHMANN und LINDENTHAL. — Ein weiterer Beitrag zur Pathologie und Etiologie der Gangrène foudroyante.
- HUETER. — Ein fall von Eilung bei gangrena septica acutissima. Centralblatt für Chirurgie, 1879, numéro 32.

- HUTCHINSON. — Leçons cliniques sur les complications noso-comiales. Londres, 1872.
- IMBERT (Léon). — Précis de thérapeutique chirurgicale. 1905, pages 14-15.
- JAMAIN et TERRIER. — Manuel de Pathologie et de Clinique chirurgicales.
- JEANNEL. — Pathogénie et traitement des gangrènes chirurgicales. Congrès de Chirurgie, 1892.
- JEANNET. — La gangrène qui s'pticémie et la septicémie qui gangrène, Rev. méd. de Toulouse.
- JUBIN. — Essais sur la gangrène foudroyante. Thèse de Paris, 1876.
- KMABON René de. — De la gangrène gazeuse bénigne. Thèse, Lyon, 1901-1902.
- KOCH. — Untersuchungen über die Etiologie der Wundinfektionen. Leipzig, 1878.
- Mittheilungen der Kaiserl Reichsgesundh., 1881.
- LABBÉE (E.). — Dict. encycl. des Sc. méd., art. « Eau oxygénée ».
- LARREY. — Clinique chirurgicale, t. III.
- LARRIVÉ. — L'eau oxygénée. Son emploi en chirurgie. Thèse. Paris, 1883.
- LAURENS. — L'eau oxygénée en chirurgie et en obstétrique. Thèse, Paris, 1899.
- LEBESGUE. — L'eau oxygénée et le gaz oxygène. La Clinique, Bruxelles, 1900.
- LESON (Gustave). — Sur l'évolution de la matière.
- LECLAINCHÉ. — Presse méd., 1898 ; Archiv. méd. de Toulouse, 1898.
- LECLAINCHÉ et MOREL. — Sérothérapie de la septicémie gangréneuse. Ann. Institut Pasteur, 1901.
- LE DENTU. — Les contre-indications à la réunion immédiate des plaies. Bull. mens. de Méd. et Chir., 1878.
- Les amputations dans la gangrène foudroyante. Revue mens. de Méd. et Chir., 1878.
- Leçons sur la septicémie. Mouv. méd., 1874.
- Traité des affections chirurgicales, 1889, p. 390 et suivantes.

- LE DENTU et DELBET. — *Traité de Chirurgie clinique et opératoire*, t. I, 1896.
- LEGROS. — *Recherches bactériologiques sur les gangrènes gazeuses aiguës*. Thèse, Paris, 1902.
- LEGROS et LECÈNE. — Un cas de gangrène gazeuse aiguë mortelle, due à un microbe anaérobie. *Semaine médicale*, juin 1901.
- MACÉ. — *Traité pratique de Bactériologie*. Paris, 1901.
- MAISONNEUVE. — Gangrène foudroyante. *Bull. Acad. Sc.*, 1853.
— Des intoxications chirurgicales. *Compte-rendu Acad. Sc.*, 1866.
- MALGAIGNE. — *Traité des Fractures*. Paris, 1855.
— Observations sur l'emphysème spontané traumatique. *Bull. Soc. Chir.*, Paris, 1845.
- MARTIN DE BAZAS. — Emphysème traumatique. *Gazette médicale de Paris*, 1836.
- MASINI. — *Indications opératoires dans les grands écrasements des membres inférieurs*. Thèse, Paris, 1907.
- MAYET. — De la septicémie gangréneuse. *Gaz. des Hôp.*, 1894.
- MERCIER. — Quelques cas de septicémie gangréneuse. Thèse de Paris, 1891.
- MOLLIÈRE. — De la gangrène gazeuse ; définition clinique, 1881.
— Etiologie, 1882. *Lyon Médical*.
- MONDAN. — Sur trois cas de gangrène foudroyante. *Lyon Médical*, 1877.
- MORAND. — De la septicémie gangréneuse aiguë. Thèse, Montpellier, 1877.
- MORLET. — De l'influence du collargol dans deux cas de gangrène gazeuse. *Méd. pratique*, Paris, 1906, p. 466.
- NADAUD. — Etude sur les gangrènes dans les blessures par armes à feu. Thèse de Paris, 1873.
- NÉGRETTI. — Quelques observations de gangrène gazeuse. Thèse de Bordeaux, 1887.
- NIMIER et LAVAL. — Infections en chirurgie d'armée, 1901.
- NENOFF. — L'eau oxygénée en chirurgie. Thèse de Montpellier, 1899.
- NIVARD. — De l'amputation de la zone emphysémateuse des membres atteints de gangrène traumatique. Thèse, Paris, 1877.

- ORTON. — Traitement des gangrènes gazeuses par l'oxygène (eau oxygénée, gaz oxygène). Thèse de Paris, 1900.
- PARÉ. — Œuvres complètes. Paris, 1840.
- PASTEUR. — Vibron septique. Bull. Acad. Méd., 1878.
- PASTEUR, JOUBERT et CHAMBERLAND. — La théorie des germes et ses applications à la médecine et à la chirurgie. Bull. Ac. de Méd., 1878.
- PERCY. — Manuel du chirurgien d'armée.
- PERRIN Maurice. — Sur quelques complications infectieuses consécutives aux plaies des armes à feu. Bull. Acad. Méd., 1872.
- Mémoire sur l'infection putride aiguë. Gaz. hebdomadaire de Paris, 1872.
- PIET. — Un cas de guérison de la gangrène gazeuse. Journal des Sc. méd. de Lille, 1898.
- PLATON Charles. — De la valeur de l'eau oxygénée en obstétrique. Marseille Médical, janvier 1900.
- PLUYETTE. — Septicémie gazeuse suraiguë guérie par les injections sous-cutanées d'eau oxygénée. Marseille Médical, mars 1900.
- PONCET. — De la gangrène gazeuse. Lyon Médical, 1881.
- POTHÉRAT. — Deux observations de septicémie gangréneuse. Congrès de Chir., 1896.
- QUESNAY (médecin consultant du Roy). — Traité de la gangrène, 1749.
- RAYNAUD. — Traitement de la gangrène en général. Bull. gén. de thérap., Paris, 1872.
- Nouveau dictionnaire de Médecine et de Chirurgie. Article « Gangrène ».
- REGNARD. — Influence de l'eau oxygénée sur la fermentation. Mém. Soc. Biol., 1886.
- RECLUS. — Pathologie externe.
- RECLUS et FORGUE. — Thérapeutique chirurgicale, t. I.
- RICHELOT. — Contribution à l'étude de la septicémie chirurgicale. Un. méd., 1873 et 1875.
- ROGER. — Les maladies infectieuses, 1902.

- ROUX et CHAMBERLAND. — Immunité contre la septicémie conférée par des substances solubles. *Ann. Inst. Pasteur*, 1887.
- SALLERON. — Des amputations primitives et consécutives. *Arch. de méd. milit.*, 1858.
- SLATER (Charles). — *The Lancet*. Art. 1899.
- TÉDENAT. — Etude clinique sur la septicémie et la pyohémie. Thèse, Paris, 1879.
- TERRIER. — Rapport à la Société de Chirurgie sur le cas du malade du docteur Pluyette. *Bull.*, mars 1900.
- TERRILLON. — Septicémie aiguë à forme gangréneuse. *Arch. de méd.*, XXIII, 1874.
- Indications chirurgicales dans les cas de gangrène foudroyante ou de septicémie aiguë gangréneuse. *Bull. gén. de Thérap.*, 1897.
- TESTEVUIDE. — Traitement des gangrènes gazeuses dans les fractures compliquées. Thèse de Paris, 1897.
- THÉVENOT. — Gangrène gazeuse bénigne du membre inférieur droit. *Gaz. des Hôp. civ. et milit.*, août 1901.
- THIRIAR (de Bruxelles). — De l'emploi de l'oxygène en chirurgie (eau oxygénée et gaz oxygène). *Bull. Acad. de Méd. de Belgique*, 1899.
- TRÉLAT. — Communication à l'Académie de médecine, 1884.
- TRÉLAT et MONOD. — Dictionnaire des Sciences médicales. Art. « cautérisation ».
- TRIFFAUD. — De la gangrène gazeuse foudroyante. *Revue de Chirurgie*, 1883.
- VEILLON et ZUBER. — Recherches sur quelques microbes strictement anaérobies et leur rôle en pathogénie. *Arch. de méd. expérimentale*, juillet 1898.
- VELPEAU. — De l'emphysème primitif dans les fractures des membres. Erysipèle bronzé. *Union médicale*, 1855.
- VERNEUIL. — Faits pour servir à l'histoire du phlegmon bronzé. *Rev. mens. de méd. et de chir.*, 1878, p. 481.
- Etats constitutionnels et traumatismes. *Encycl. internat. de Chir.*, Paris, 1888, I.
- VINCENT. — Des causes de la mort prompte après les grands traumatismes. Thèse d'agrég., Paris, 1878.

WELCH et NUTTAL. — 1892. Johns Hopkins. Hosp. Bullet, numéro 24.

WICKLEIN. — Pluralité des agents de la septicémie gazeuse. Virchow's Archiv., Band CXXV.

Vu et permis d'imprimer
Montpellier, le 18 mars 1909.

Le Recteur,
ANT. BENOIST.

Vu et approuvé
Montpellier, le 18 mars 1909.

Le Doyen,
MAIRET

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples, et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !
